JAN 1 1 1966

LANE MEDICAL LIBRARY OF
STANFORD UNIVERSITY
300 PASTEUR ROAD
PALO ALTO, CALIFORNIA

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153712_0394

Lane Medical Library

Aus der Chirurgischen Klinik zu Halle (Saale)
(Direktor: Professor Dr. Voelcker)

1936

Über Jochbogenfrakturen, ihre Diagnose und Therapie 1922–1934.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

einer

Hohen Medizinischen Fakultät der Martin Luther-Universität
Halle-Wittenberg

vorgelegt von

Carl-Heinz Müller
approb. Arzt
aus Ermsleben am Harz

Halle (Saale)
Buchdruckerei Heinrich John
1936

Referent: Professor Dr. Voelcker.

Tag der mündlichen Prüfung: 19. Februar 1936.

Die Verteilung der Brüche auf die einzelnen Knochen des Gesichtes ist nach den Statistiken von Gurlt und P. v. Bruns eine sehr ungleiche. Das Häufigkeitsverhältnis der Frakturen des Jochbeines und des Nasengerüstes kommt zusammen mit den Brüchen des Oberkiefers ungefähr der Zahl der Unterkieferfrakturen gleich. Überblickt man die Lehrbücher der Frakturen, so gewinnt man den Eindruck, daß der einfache Bruch des Jochbogens eine seltene Verletzung darstellt. In früheren Zeiten scheint diese Fraktur nur seltener vorgekommen zu sein, da die meisten Lehrbücher sie überhaupt nicht erwähnen. Erst im Zeitalter des modernen Verkehrs häufen sich die Fälle. 1751 berichtet Duverweg als erster über die Fraktur; 1857 Hamilton und dann erst Autoren der Gegenwart. Auch beim Durchblättern der Literatur könnte man aus der Mitteilung von Einzelbeobachtungen schließen, daß es sich um eine Seltenheit handele. Daß dies aber zumindest heute nicht mehr zutrifft, ist sicher.

Dem Alter nach besteht für die Brüche der Gesichtsknochen insofern eine verschiedene Prädisposition, als bei fast allen Frakturen das 2.—3. Lebensdezennium bevorzugt ist. Bei Kindern kann man die relative Seltenheit dieser Knochenverletzungen damit erklären, daß die einzelnen Partien des Gesichtsskeletts nicht so stark wie beim Erwachsenen hervortreten und durch reichliches Fettpolster geschützt sind.

Der Entstehungsmechanismus ist fast immer der gleiche, nämlich ein direktes Trauma. Die Brüche des Jochbogens entstehen durch direkt einwirkende Gewalten, durch Fall, Stoß oder Schlag, und verraten, da für die Angriffspunkte derselben keine große Auswahl ist, eine gewisse Gleichmäßigkeit, wie sie auch im Experimente durch Hamilton nachgewiesen werden konnte. Die Entstehung durch direkte Gewalten bringt es mit sich, daß die Haut an der Verletzungstelle sehr häufig Blutextravasate, Riß- und Quetschwunden oder Hiebwunden aufweist. Die Kranken haben entweder einen Schlag auf die entsprechende Gesichtsseite erhalten (Boxen, Fußball, Totschläger) oder sie sind auf

die verletzte Gesichtsseite gestürzt, z. B. bei Motorrad- oder Autounfällen. Das zwischen Oberkiefer, Schläfenbein und Keilbein eingeschaltete und mit diesen fest verbundene Jochbein kann als äußerster erkerartiger Vorsprung kaum anders als durch direkte Gewalt frakturiert werden. Daß der Jochbogen dabei zu Schaden kommt, ist gar nicht erstaunlich; ist es doch neben seiner Exponiertheit auch noch ein recht schlankes und zerbrechliches Gebilde.

Bei dem Ineinandergreifen der Gesichtsknochen ist es selbstverständlich, daß es sich weit häufiger um kombinierte Brüche handeln muß, als um solche, die auf einen einzelnen Knochen beschränkt bleiben. Besonders häufig sind neben den Verletzungen des Oberkiefers Frakturen der benachbarten Knochen, also auch des Jochbeines. Die Jochbogenfraktur ist stets ein dreifacher Bruch, die Bruchlinien gehen durch die äußeren Enden des Jochbogens und durch seine Mitte, wo sich die tiefste Stelle befindet. Warum ich über die Jochbogenbrüche hier berichte, geschieht nicht nur deshalb, um auf das relativ häufige Vorkommen derselben in der heutigen Zeit aufmerksam zu machen, sondern um zu zwei Fragen kurz Stellung zu nehmen, nämlich erstens zur Diagnostik und zweitens zur Therapie.

Im allgemeinen ist die Erkennung der einzelnen Brüche und Bruchformen nicht schwer, da die Vorsprünge und Ränder des knöchernen Gesichtes, ausgenommen bei Kindern, leicht zu palpieren sind. Nur durch die diffuse Anschwellung, die bald nach der Verletzung an der betroffenen Stelle auftritt, kann die Diagnose Schwierigkeiten haben infolge eines großen Hämatoms. Am Jochbogen kann die Verschiebung nach einwärts oder wenn die Gewalt von innen, vom Munde her einwirkte, wie in zwei von Gurlt zitierten Fällen, auch nach außen vorhanden sein. Die Erkennung des Jochbogenbruches ist im allgemeinen eine sehr leichte. Schwieriger jedoch ist die Bestimmung, ob und wie weit noch benachbarte Teile des Gesichtsskeletts mitverletzt sind. Der Bluterguß unter der unversehrten oder mit Quetschwunden versehenen Haut deutet die Stelle der Verletzung und seine Ausdehnung, meist auch schon die Schwere derselben an. Die Ränder des Jochbeines sind, wenn nicht ein sehr großer Bluterguß vorhanden ist, unschwer zu palpieren. Man fühlt die Depression der Wange, die sich als Abflachung der Wange zu erkennen gibt, wenn die Hauptmasse des Jochbeins eingedrückt ist und kann

leicht abnorme Vorsprünge und Vertiefungen an den Bruchstellen, besonders an den Rändern und am Jochbein nachweisen. Da die Röntgenaufnahme gerade bei den Jochbeinbrüchen oft keine genügende Aufklärung gibt, ist man besonders auf die klinische Untersuchung angewiesen. Schon die Mitbeteiligung der bedeckenden Haut in Form von Quetschung usw. läßt auf Lokalisation schließen, ganz abgesehen von der Anamnese. Die Palpation hat stets von außen und vom Munde her stattzufinden. Man tastet manchmal erst nach Wegdrücken des Oedems der Weichteile deutlich die vorspringenden spitzwinkligen Kanten ab. Wenn man von außen und innen her untersucht, fühlt man die Crepitation und die abnorme Beweglichkeit einzelner Teile. Blutergüsse in das Fettgewebe der Orbita mit Vorquellen des Auges weisen auf Frakturen der knöchernen Augenhöhle hin; außerdem sind die Beschwerden der Patienten bei Jochbeinbrüchen außerordentlich charakteristisch. Die Klagen, die den Kranken meist zuerst den Arzt aufsuchen lassen, sind die Erschwerung und Schmerzhaftigkeit der Mundöffnung und die dadurch bedingte Behinderung der Kautätigkeit. Die Kranken sind meist nur in der Lage, den Mund einige Zentimeter zu öffnen. Jeder Versuch, den Mund weiter zu öffnen oder zu kauen, löst heftige, stechende, in die Schläfengegend ausstrahlende Schmerzen in der Gegend des Kiefergelenkes der verletzten Seite aus, was durch die breite Insertion des Masseters am verletzten Jochbogen bedingt ist. Dazu kommt manchmal noch eine mechanische Behinderung der Kieferbewegung, indem die Fragmente sich in den Temporalismuskel einbohren oder gegen den processus coronoideus des Unterkiefers drücken. Bei der Betrachtung finden wir anfangs meist keine besonders sinnfällige Veränderung. Die in den ersten Tagen bestehende Schwellung kann die durch das Eindrücken des Jochbogens entstandene Deformierung des Gesichts so gut wie völlig verdecken. Erst nach mehreren Tagen, wenn diese Schwellung zurückgegangen ist, wird in dieser Hinsicht das klinische Bild charakteristischer, indem nunmehr bei vergleichender Betrachtung beider Gesichtshälften eine mehr oder minder starke Eindellung im Bereich des betroffenen Jochbogens festzustellen ist. Schon bevor die Eindellung dem Auge sichtbar wird, kann sie durch vergleichende Abtastung der Jochbögen durch die Schwellung hindurch festgestellt werden. Erst wenn die Diagnose eines Jochbogenbruches durch die Beobachtung gesichert ist, stellt

man nicht selten vom Mund her einen abnormen Widerstand in der Gegend der fossa canina fest, wenn der Finger am aufsteigenden Ast nach aufwärts gleitet.

Blutungen in der Bindehaut des Auges hatten wir nur in einem Falle unserer Jochbogenfrakturen. Einseitiges Nasenbluten, als Folge einer Schädigung des Antrums konnten wir nur in einem Falle, wo es sich nicht mehr um einen einfachen Jochbogenbruch, sondern bereits um eine stärkere Schädigung des Jochbeinkörpers handelte, beobachten.

Über die röntgenologische Darstellung der Jochbeinbrüche finden wir in der Literatur nur wenige Angaben[1]). Vom chirurgischen Standpunkt muß von einer guten Einstellungstechnik gefordert werden, daß sie in erster Linie eine klare, nicht durch Projektionsverstärkung entstellte Übersicht über den ganzen Jochbogenbruch gibt. Nur eine Einstellungstechnik, die diese Bedingungen erfüllt, ermöglicht auch die exakte Kontrolle des durch einen chirurgischen Eingriff erreichten Erfolges. Daneben darf die Aufnahmetechnik auch nicht zu große Unannehmlichkeiten für den Verletzten bieten. Unter Berücksichtigung dieser Tatsachen empfehle ich die ziemlich unbekannte Einstellung von Tittington, welche diesen Forderungen in fast idealer Weise entspricht.

Die Kassette hat einen Neigungswinkel von 23°. Der Patient liegt mit Kinn und Nasenspitze auf der Kassette. Der Zentralstrahl fällt in einem Neigungswinkel von 15° fußwärts auf die Mitte der Jochbögen.

Nicht ganz so gut ist die mehr gebräuchliche halbaxiale Einstellung mit verticosubmentalem Strahlengang. Gegenüber diesen beiden Methoden treten andere, wie zum Beispiel die am hängenden Kopf, in den Hintergrund.

Die Methoden der Behandlung der Jochbogenfrakturen in der Literatur ist sehr groß.

Sie beginnen mit dem Vorschlag, in Narkose durch einfachen Fingerdruck den Bruch einzurichten (Duverney), was jedoch nur bei ganz geringer Depression des Jochbogens gelingen wird. Von manchen Seiten hat man jedoch darauf hingewiesen, daß nicht nur eine geringradige Eindellung, sondern auch eine stärkere Impression mit Behinderung der Kautätigkeit überhaupt keiner Behandlung bedürfe, da eine gewisse Selbstheilung eintreten kann.

[1]) Bronner und Koch: Röntgenpraxis, Jahrgang 2.

So berichtet Hamilton über einen Jochbogenbruch, bei dem der Kranke zuerst unfähig war, seinen Kiefer zu öffnen oder zu schließen, wo jedoch ohne Behandlung am Ende von 5 Wochen die Beweglichkeit fast, wenn auch noch nicht völlig, wiederhergestellt war, allerdings mit Bestehenbleiben der äußeren Depression.

Auch Clark hat eine solche Beobachtung mitgeteilt, bei der „ohne Behandlung die Natur die Heilung übernahm". Im Gegensatz dazu Bronners Beobachtung (Zentralblatt für Chirurgie 1936/I, 346) zweier Fälle, die trotz starker Eindellung eine operative Behandlung verweigerten. Selbige ergab, daß die ursprünglich stark behinderte Kautätigkeit und Behinderung der Mundöffnung sich in den nächsten Wochen weitgehend zurückbildeten, daß aber doch das Öffnen des Mundes nicht mehr so gut möglich war, wie früher. Ebenso wichtig erscheint mir, wie Bronner erwähnt, daß die Patienten eine deutliche, kosmetisch unschöne Eindellung für ihr ganzes Leben behielten.

Die übrigen Behandlungsmethoden lassen sich in zwei Gruppen teilen, von denen die eine versucht, von außen her mit Instrumenten die Bruchstücke zu heben. Man hat zu diesem Zweck von einem kleinen örtlichen Hautschnitt über dem verletzten Jochbogen ein Elevatorium eingeführt (Bower, Gilson, Lehmann, Lloyd, Treves, Williams). Lehmann gibt (Zentralblatt für Chirurgie 1924/II, S. 2016—2017) folgende Methode an: Unter Lokalanästhesie eine kleine Incision am oberen Rande des Jochbogens, wobei Masseter und Faciales unberührt bleiben, von diesem Schnitt aus Eingehen mit kräftigem Einzinker — wie das schon Stromeyer für die Depressionsfraktur des Gesichtsschädels empfahl —, ein kräftiger Zug und die Fraktur ist reponiert. Weiter hat man unter den eingedrückten Knochenstücken Drahtschlingen durchgeführt und durch Zug an denselben die Impression beseitigt (Matas Sendder). Bei einer weiteren Behandlung hat man scharfe einzinkige Häkchen hinter die eingedrückten Jochbogenstücke geführt (K. H. Bauer, Ellis, Schönbauer).

Manwaring, I. G. R.: Reflaning depressed fractures of the malarbone (Reposition von Jochbeinfrakturen), Journal of the americ. med. assoc. CO 5 278—279/1913. Beschreibung und Abbildung einer bei den Dentisten gebräuchlichen Zange, deren Branchen kuhhornförmig gebogen sind. Bei Depressionsfraktur des Zygomaticum wird der eingekeilte Knochen mit den Armen der kräftigen Zange vom Infraorbital- und vom unteren Rande her

gefaßt und leicht reponiert. Auf der Haut hinterlassen die spitzen Brancheenden nur feine Stiche.

Roberts dagegen (Joy, Roberts H. and Sawrence Curtis. Ann. Surg 94337—46 (1931) Fractures of the upper jaw and malar bone (Über die Frakturen des Oberkiefers und des Jochbeines) wählte folgende Methode: Er machte eine kleine Incision in die Haut bis auf den Knochen. Ein korkzieherähnliches Instrument wird in den dislocierten Knochen gebohrt und dann der Knochen reponiert. Meist bleibt dann der Knochen in seiner Lage, so daß das Instrument entfernt und die Hautwunde vernäht werden kann.

A. Rosenberg-Mannheim (Zentralorgan der Chirurgie 1932, Bd. 56, S. 80) hat nun an Stelle des Robertsschen Instrumentes das unter dem Namen „Schraubenträgers" bekannte zahnärztliche Instrument mit bestem Erfolg angewandt, das durch die intakte Haut hindurchgestoßen werden kann und so eine noch kleinere Narbe hinterläßt. Ein aus kosmetischen Gründen sehr zu schätzendes Verfahren ist auch das von Bronner. Es handelt sich um die Operationsmethode von Gillies, Kilner und Stone.

Nachdem die vordere Schläfengegend rasiert und in üblicher Weise vorbereitet ist, wird innerhalb des Haarbereiches ein etwa 3—4 cm langer, leicht bogenförmiger Schnitt durch die Haut und dann durch die Fascie des Musculus temporalis geführt. Nun wird ein schmales und dünnes Elevatorium auf dem Musculus temporalis nach abwärts geschoben, wobei es durch die anatomischen Verhältnisse (Insertion des Musculus temporalis am processus coronoideus mandibulae) zwangsläufig unter die eingedrückten Bruchstücke des Jochbogens gleiten muß. Durch hebelnde Bewegungen mit dem Elevatorium soll bei frischen Brüchen die Reposition leicht sein. Die von außen auf den Jochbogen aufgelegten Fingerspitzen dienen zur Kontrolle bei der Hebelung. Die Schädelkapsel, die bei den hebelnden Bewegungen als Widerlager benutzt wird, wird durch eine unter das Elevatorium eingeschobene dicke Gazelage geschützt.

Die zweite Gruppe von Behandlungsmethoden vermeidet einen Eingriff unmittelbar über der Frakturstelle und versucht von der Mundhöhle aus das Ziel der Hebung der Fragmente zu erreichen. Auch hier hat man versucht, ohne Schnitt nur durch Druck von der Mundhöhle aus das Ziel der Hebung der Frag-

mente zu erreichen (Kemper, Sendder), ein Verfahren, das nur in den wenigsten Fällen Erfolg versprechen dürfte. Lottrey hat daher einen Schnitt in der Schleimhaut der Wangenumschlagstelle zur fossa canina angelegt. In neuester Zeit hat Garner (Internat. J. of med. 1925, No. 36, S. 411) auf die Vorteile dieses Verfahrens hingewiesen.

Bei einem 36jährigen Mann, der infolge eines Stoßes durch ein fallendes Holzstück eine Impressionsfraktur des rechten Jochbogens und des Jochbeines an der Grenze des Oberkiefers erlitten hatte, gelang die vollkommene Reposition der Knochen durch Hebelbewegung mit einer stark gebogenen Klemme, die von einer Incision in der Umschlagfalte der Oberlippe aus bis hinter den unteren Rand des Jochbogens und Jochbeins unter aseptischen Kautelen geführt wurde. Garner betont aber gleichzeitig die Gefahr, die ein solches Vorgehen insofern bietet, als es leicht zu einer Infektion der Wunde und der Frakturstelle von der Mundhöhlenwunde aus kommen kann. Dieser Nachteil steht schwerwiegend dem Vorteil gegenüber, den diese Methode gegenüber vorerwähntem Vorgehen von außen her hat, die durch Narbensetzung im Gesicht vom kosmetischen Standpunkt aus unerfreulich sind.

Auf Grund unserer Erfahrungen hat sich bei der blutigen Reposition der Jochbogenfrakturen folgende Methode am meisten in unserer Klinik bewährt:

Nachdem die vordere Schläfengegend in üblicher Weise rasiert und vorbereitet ist, wird innerhalb des Haarbereiches ein etwa 3—4 cm langer, leicht bogenförmiger Schnitt durch die Haut und dann durch die Fascie des Musculus temporalis geführt. Nunmehr wird ein schmales und dünnes Elevatorium auf dem Musculus temporalis nach abwärts geschoben, wobei es durch die anatomischen Verhältnisse zwangsläufig unter die Bruchstücke des Jochbogens gleiten muß. Durch hebelnde Bewegungen mit dem Elevatorium gelang es uns, bei frischen Brüchen sehr leicht die Reposotion durchzuführen, wobei die von außen auf die Jochbogengegend aufgelegten Fingerspitzen den Erfolg kontrollieren und einer Überkorrektur entgegenwirken. Die Schädelkapsel, die bei diesen hebelnden Bewegungen als Widerlage benutzt wird, wird durch eine unter das Elevatorium eingeschobene Gazelage geschützt. Es gelingt auf diese Weise, in den ersten Tagen spielend leicht die reine Jochbogenfraktur in idealer Weise

zu reponieren. Das Verfahren vermeidet weitgehende Infektionsgefahr, die ein operatives Vorgehen durch die gequetschten Gewebe unmittelbar über dem gebrochenen Jochbogen oder gar einen Eingriff von der Mundhöhle aus bedroht. Vom kosmetischen Standpunkt empfiehlt sich diese Operation von selbst, indem die Schnittnarbe innerhalb der Zone des behaarten Kopfes fällt.

Die Beobachtung an unseren Fällen hat uns aber gezeigt, daß das unmittelbar nach der Operation ideale Resultat in den nächsten Tagen oft insofern wieder etwas verloren gehen kann, als es durch unvorsichtige Bewegungen im Schlaf, trotz dauernder Gaben von Sedativis, zu einer erneuten, wenn auch nur leichten Eindellung der Fragmente kommen kann. Wenn dies auch vom funktionellen Standpunkt aus (Kautätigkeit) bedeutungslos ist, so haben wir doch den Versuch gemacht, auch diesem Eintreten einer erneuten geringen Dislokation entgegenzuwirken. Das von Gillies, Killner und Stone angegebene Fixieren eines kleinen Polsters unterhalb des Backenknochens hat uns dabei ebensowenig genützt, wie das bereits viel früher empfohlene Schützen der Frakturstelle in den ersten Tagen durch Glasschiene. Wir haben daher in den letzten Fällen nach durchgeführter Reposition ein aus dem Musculus temporalis entnommenes kleines Läppchen unter die Depressionsstelle eingeschoben und auf diese Weise eine sehr gute Dauerstellung der Fragmente erzielt.

Was die Heilungsdauer der blutig reponierten Jochbogenfrakturen anbetrifft, so haben wir dieselbe Ansicht wie Lehmann (Zentralblatt der Chirurgie 1933, S. 2460—61: Heilungsdauer blutig reponierter Frakturen). Selbige heilen überraschend schnell und geben gute funktionelle Resultate.

Zum Schluß sei nochmals kurz unsere Ansicht über die Therapie der Jochbogenfrakturen zusammengefaßt:

Bei der Fraktur mit der geringsten Dislokation der Fragmente empfehlen wir die blutige Reposition nach der eben abgegebenen Schilderung. Hierbei wird großer Wert auf möglichst kleine Schnittlegung gelegt, um den Facialis zu schonen. Stehen die Fragmente in guter Stellung, so greifen wir zur konservativen Behandlung, d. h. wir verordnen Bettruhe, feuchte Verbände und Lagerung auf die gesunde Seite. Was die Häufigkeit der einen oder der anderen Methode angeht, so betrug die der blutigen Reposition etwa 80 %. Die Zeit des klinischen Aufenthaltes war bei beiden Methoden ungefähr die gleiche.

Im Folgenden einige Krankheitsgeschichten der Jochbogenfrakturen, die in unserer Klinik behandelt wurden:

23 jähriger Bauschlosser. Beim Fußballspiel Tritt gegen das linke Jochbein. Pat. kann seitdem den Mund nicht mehr richtig öffnen und kommt deshalb zur Klinik.

Befund: Linkes Jochbein zeigt in dem Bogen eine deutlich tastbare Eindellung. Augenbindehaut ist blutunterlaufen. Das Öffnen des Mundes ist behindert. Beim Kauakt Beschwerden in der Gegend des linken Kiefergelenkes. Geringes Hämatom am linken Auge. Röntgenaufnahme zeigt eine deutliche Impressionsfraktur des linken Jochbogens mit Verschiebung der Fragmente.

Operation: In Lokalanästhesie Schnitt über der Fraktur und Hebung der Impression mit dem Elevatorium. Mund kann danach geöffnet werden. Hautnaht und Verband. Schnitt wurde ganz klein gemacht, um den Facialis zu schonen.

Verlauf: Mund wird gut geöffnet, Facialis ist intakt. Nach vier Tagen Entfernung der Fäden. Gute Wundheilung. Nach dreiwöchentlichem Klinikaufenthalt geheilt entlassen.

27 jähriger Polizeiwachtmeister stürzt beim Motorradfahren auf die linke Gesichtshälfte.

Befund: Hautabschürfung der linken Wangengegend und Nasenbluten links. Linke Gesichtshälfte druckempfindlich. In der Gegend des linken Jochbeins fühlt man eine Delle, die stark druckempfindlich ist. Im Gebiet des linken mittleren Trigeminus besteht Empfindungslosigkeit. Pupillen reagieren prompt auf Licht und Convergenz. Kein Nystagmus, keine Augenmuskellähmung. Der Mund kann nur unvollständig und unter Schmerzen in der Gegend des linken Kiefergelenkes geöffnet werden. In der Kiefergelenksgegend direkte und indirekte Druckschmerzhaftigkeit. Röntgenaufnahme zeigt Impressionsfraktur des linken Jochbogens und Jochbeines.

Operation: In Narkose von kleinem Einstich Hebung der Fragmente mit Elevatorium.

Verlauf: Röntgenkontrolle zeigt gute Stellung der Fragmente. Wunde heilt per primam. Nach 14 Tagen in ambulante Behandlung entlassen.

42 jähriger Arbeiter wird beim Überqueren der Straße von einer Kraftdroschke angefahren und stürzt dadurch auf die rechte Gesichtshälfte.

Befund: Schwellung am rechten Jochbogen zwischen Augenwinkel und Ohr; an dieser Stelle wird lebhafter Druckschmerz angegeben. Mund kann nur 3 1/2 cm geöffnet werden. Röntgenaufnahme zeigt rechtsseitige Jochbogenfraktur ohne jegliche Verschiebung der Fragmente.

Therapie: Bettruhe, Sedativa, feuchte Verbände und Lagerung auf die gesunde Seite. Nach 5 Tagen Rückgang der Schwellung und Druckschmerzhaftigkeit. Nach weiteren 14 Tagen sind Schwellungen und Schmerzen völlig geschwunden. Der Pat. wird geheilt nach Hause entlassen.

Im Folgenden noch zwei Fälle von Jochbogenfrakturen, von denen wir annahmen, daß sie längere Zeit zurücklagen, als die Angaben der Patienten lauteten.

Schutzpolizist, der bei einer Demonstration von einem Kommunisten mit einem sog. Totschläger (eiserne Kugel) einen Schlag auf die linke Wange erhalten hatte und ein Kaufmann, der bei einem Fall mit der linken Wange auf eine scharfe Kante aufgeschlagen war. Beide Patienten boten äußerlich nichts weiter als eine flache umschriebene Delle über dem linken Jochbogen, in die man gerade eine Fingerkuppe hineinlegen konnte. Beiden fehlte jegliche Suggillation oder Verfärbung der Weichteile in der Umgebung dieser Delle. Der lokale Druckschmerz war so gering, daß die Angabe, die Verletzung stamme erst vom vorhergehenden Tage, kaum glaubhaft erschien. Beide hatten Kieferklemme — und dies Symptom führte sie zur Klinik — als Folge der Festkeilung des Musculus temporalis durch die deprimierten Jochbogenfragmente. Auch in diesen beiden Fällen wandten wir die blutige Reposition an. Der Erfolg davon war, daß die Pat. beide diese Manipulation sofort spontan mit der Meldung quittierten: „Jetzt geht der Mund wieder auf".

Anschließend eine tabellarische Zusammenstellung der Jochbogenfrakturen, die in unserer Klinik in den letzten zwölf Jahren behandelt wurden. Die Nachuntersuchungen wurden von mir persönlich unternommen, soweit die Patienten noch am Leben und auffindbar waren.

Fall	Anamnese	Subj. Beschwerden	Lokalbefund	Funktionsstörungen	Therapie	Verlauf	Rückfrage
1.	27 j. Polizeiwachtmeister. Sturz mit Motorrad auf li. Gesichtshälfte.	Im Gebiet der li. mittleren Trigeminus Empfindungslosigkeit, Druckschmerz.	Delle im Jochbein, Hautabschürfungen, unvollständige Mundöffnung, linksseitiges Nasenbluten.	Erschwerte Mundöffnung und -schließung.	In Narkose Hebung der Fragmente.	Wunde heilt per primam. Nach 14 Tagen entlassen in amb. Behandlung.	Beschwerdefrei. Gute kosmetische Heilung.
2.	42 j. Arbeiter wird vom Auto angefahren u. stürzt auf re. Gesichtshälfte.	Lebhafter Druckschmerz zwischen re. Augenwinkel und Ohr.	Blutextravasat u. Schwellung am rechten Jochbogen. Keine Fragmentverschiebung.	Mund kann nur 3,5 cm geöffnet werden.	Bettruhe, feuchte Umschläge. Sedativa u. Analgetica.	Nach 5 Tagen Rückgang d. Schwellung. Nach weiteren 10 Tagen als geheilt entlassen.	Inzwischen gestorben an Magenepitheliom.
3.	23 j. Bauschlosser. Beim Fußballspiel Tritt gegen d. li. Jochbein.	Schmerzen beim Kauakt.	Deutlich tastbare Eindellung d. Jochbogens, geringe Hämatom d. li. Auges.	Behinderung der Mundöffnung.	In Lokalanästhesie Hebung der Fragmente.	Mund wird wieder gut geöffnet, gute Wundheilung. Nach 3 Wochen geheilt entlassen.	Beschwerdefrei. Gute kosmetische Heilung,
4.	28 j. Schutzpolizist erhält Schlag mit Totschläger auf die re. Wange.	Geringer lokaler Druckschmerz.	Flache umschriebene Delle am li. Jochbogen.	Kieferklemme.	In Lokalanästhesie kleine Incision und Hebung der Fragmente.	Nach Reposition spontane Mundöffnung. Wundnaht heilt per primam. Nach 26 Tagen geheilt entlassen.	Resistieren einer geringen Eindellung, sonst beschwerdefrei.
5.	28 j. Kaufmann fällt auf die li. Gesichtshälfte.	Geringer lokaler Druckschmerz. Flache umschriebene Delle am li. Jochbg.	Flache umschriebene Delle am li. Jochbogen.	Kieferklemme.	In Lokalanästhesie kleine Incision und Hebung der Fragmente.	Nach Reposition spontane Mundöffnung. Wundnaht heilt per primam. Nach 3 Wochen geheilt entlassen.	Beschwerdefrei. Gute kosmetische Heilung.
6.	48 j. Landarbeiterin stürzt vom Heuwagen.	Lebhafter Druckschmerz in der Gegend des re. Jochbogens.	Riß- u. Quetschwunden an der re. Wange, flache umschriebene Delle am Jochbogen.	Zahnreihen können nur 1,5 cm auseinander gemacht werden.	In Narkose operative Hebung der Fragmente.	Zahnreihen können normal weit geöffnet werden. Wundnaht heilt per prim. Nach 4 Wochen geh. entl.	Inzwischen gestorben.
7.	23 j. Sportlehrer b. Boxen Schlag auf re. Jochbogen.	Druckschmerz zwischen re. Augenwinkel und Ohr.	Hämatom des re. Auges u. Schwellung d. re. Gesichtshälfte. Keine Krepitation.	Erschwerte Mundöffnung und -schließung.	Bettruhe, feuchte Verbände, Sedativa und Analgetica.	Nach 7 Tagen Abklingen d. Schwellung, Nachlassen d. Druckschmerzes. Nach 3 Wochen geheilt entlassen.	Beschwerdefrei. Gute kosmetische Heilung.
8.	30 j. Wanderbursche erhält Schlag mit einer Bierflasche auf die li. Gesichtshälfte.	Schmerzen beim Kauakt.	Hautabschürfungen u. Blutextravasate der li. Wangengegend.	Keine.	In Narkose operative Hebung der Fragmente.	Sistieren des Schmerzes beim Kauakt. Wundnaht heilt per primam. Nach 18 Tagen geheilt entlassen.	Patient nicht mehr zu finden.
9.	30 j. Fräulein, Sturz vom Fahrrad, Fall mit re. Gesichtshälfte auf eine Bordkante.	Starker Kopfschmerz und Schmerzhaftigkeit beim Mundöffnen.	Schwellung und Hautabschürfung an der re. Wange.	Keine.	In Narkose Incision und Hebung der Fragmente. Fixieren eines kl. Polsters.	Wundnaht heilt per prim. Nach 28 Tagen geheilt entlassen.	Beschwerdefrei, jedoch geringe Eindellung am re. Jochbogen.
10.	40 j. Gutsbesitzer, Sturz vom Pferd und Fall gegen eine Holzplanke.	Geringer lokaler Druckschmerz.	Prellwunde der re. Wange u. fingerkuppengroße Eindellung am re. Jochbogen.	Kieferklemme.	In Lokalanästhesie Incision u. Hebung der Fragmente. Einschiebung eines temp. Muskelläppchens.	Wundnaht heilt per prim. Nach 21 Tagen geheilt entlassen.	Gute kosmetische Heilung. Eindellung ist nicht zurückgeblieben.
11.	43 j. Monteur wird vom Auto angefahren u. stürzt dabei auf die li. Gesichtshälfte.	Lebhfter Druckschmerz zwichen li. Augenwinkel u. Ohr.	Blutextravasate u. Schwellung.	Mund kann nur schwer geöffnet werden.	Bettruhe. Sedativa u. Analgetica. Feuchte Verbände. Lagerung auf gesunde Seite.	Nach 8 Tagen Rückgang d. Schwellung, nach weiteren 12 Tagen geheilt entlassen.	Patient nicht mehr zu finden.
12.	21 j. Maurer, Sturz von der Leiter, dabei Fall auf die li. Körperseite u. Gesichtshälfte.	Keine.	Deutliche Delle am linken Jochbogen. Suggilation der Haut.	Kieferklemme.	In Lokalanästhesie Incision. Einschiebung eines temp. Muskelläppchens.	Wundnaht heilt per prim. Nach 21 Tagen geheilt entlassen.	Gute kosmetische Heilung. Eindellung ist nicht zurückgeblieben.

Eine Auswertung der Statistik der in unserer Klinik in der Zeit von 1922—1934 behandelten Fälle ergibt folgendes Bild:
Therapie:

a) operative,
b) conservative.

Die operative wurde bei 80 % (siehe Tabelle Fall 1, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12), die conservative hingegen nur bei 20 % der Fälle angewandt (siehe Tabelle Fall 2, 7, 11).

Nachuntersuchung:

a) Heilung ad integrum,
b) Sistieren eines kosmetischen Fehlers.

Der Heilungsverlauf von a war bei 90 % der Fälle (siehe Tabelle Fall 1, 3, 5, 7, 10, 12) ein ausgezeichneter, bei 10 % der Fälle (siehe Tabelle Fall 4, 9) war das Resistieren einer geringen Eindellung festzustellen.

Zusammenfassend möchte ich sagen, daß Jochbogenfrakturen durch direkte Gewalt entstehen und häufig kompliziert sind. Als subjektive Beschwerden herrscht der Druckschmerz vor. Beim Lokalbefund ist fast überall eine umschriebene Delle festzustellen. Die Therapie hat sich nach der Stellung der Fragmente zu gestalten, wobei die operative, wegen des Überwiegens der Brüche mit Dislokalisation der Fragmente, die vorherrschende ist. Der gute Heilerfolg beruht auf der richtigen Erkenntnis, wann man zur blutigen Reposition schreiten muß.

Ich empfehle daher bei geringster Dislokalisation der Fragmente ein operatives Vorgehen und zwar mit Unterschiebung eines Stückchens des musculus temporalis unter die Impressionsstelle, da diese Art der Operation bei uns den besten kosmetischen Heilerfolg gezeigt hat.

Zum Schluß sei mir gestattet, Herrn Professor Voelcker und Herrn Professor Brandt für die gütige Überweisung des Themas, sowie Herrn Dr. Klages für die liebenswürdige Unterstützung meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Literatur

Bower: Polyclinic 1885/86. 137.
Ellis: Med. J. (Philadelphia) 1899. 467.
Garner: Internat. J. of Med. 1925. Nr. 36. 411.
Gibson: Ann. Surg. 55. 457 (1912).
Gillies, Killner u. Stone: Brit. J. Surg. 14. Nr. 6. 650 (1927).
Kemper: med. J. (Indiarpon) 21. 332—34 (1902).
Lehmann: Zbl. Chirurg. 51. 2016.
Manwaring: J. amer. med. Assoc. 1913. 287.
Matas: New Orleans med. J. Sept. 1896.
Titterington: Radiology 11. Nr. 3. 205 (1928).

Lebenslauf

Ich, Carl-Heinz Müller, wurde geboren am 27. August 1906 als Sohn des praktischen Arztes Dr. med. Walter Müller zu Ermsleben a. Harz. Ostern 1916 bezog ich das Städtische Woltersdorffsche Gymnasium zu Ballenstedt i. Harz. Nach bestandener Reifeprüfung Ostern 1927 wurde ich an der Marburger Universität immatrikuliert und widmete mich dem Studium der Medizin. Im Sommer 1928 ging ich nach Greifswald, wo ich am 7. November 1929 das tentamen physikum bestand. Im folgenden Sommersemester ging ich an die Universität Göttingen. Von dort ging ich im Wintersemester 1930 an die Universität Halle, wo ich bis zum Staatsexamen am 23. Oktober 1933 verblieb. Mein praktisches Jahr absolvierte ich an der Universitäts-Frauen- und Hautklinik in Halle und am Städtischen Krankenhaus zu Aschersleben.

Meine Lehrer waren:

in Marburg: von Auwers, Claussen, Grüneisen, Göppert, Jacobshagen, Jaeck, Korschelt, Nauck.

in Greifswald: Dragendorf, Helferich, Lehmann, Peter, Pfuhl, Steinhausen, Wrede. Klinisch: Grapert, Hubert, Leupold, Reschke, Sommer, Wichels.

in Göttingen: Gruber, Handovsky, Hückel, Martius, Reichenbach, Stich, Straub.

in Halle: Brandt, Brugsch, Clausen, Eckert-Möbius, Goebel, Grund, Grouven, Hauptmann, Horsters, Hülse, Kochmann, Kok, Loeffler, Nürnberger, Schmidt, Stieve, Voelcker, Wätjen.